

## 「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」（令和6年度採択）

## 中間評価結果（公表用／ハード分野）

番号	研究名	研究代表者	評価
2024-4	制振ダンパーを有する橋梁における三次元ダンパー — 部材抵抗と橋全体系応答性状の把握	京都大学 教授 高橋 良和	A
<p>&lt;研究の概要&gt;</p> <p>実大・実速度による制振ダンパーの一方向・三方向加力実験と、制振ダンパーを有する上部構造モデルの振動実験を実施して、質の高い抵抗・応答データを取得し、橋全体系の耐震設計法の高度化に直接資することができる抵抗・応答評価法を開発する。</p> <p>&lt;中間評価結果&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・現行のとおり推進で良いと思う。取り付け部の検討も解析や二軸方向から载荷などで十分に行われており、取り付け部の設計法についても期待できると考える。</li><li>・2年目予定の一部が3年目の対応となっているが、実験に向け、上部構造モデルの設計を進めるなど、概ね順調に進捗していることから、現行のとおり推進することが妥当であると評価する。</li></ul> <p>&lt;参考意見&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ダンパー取り付け部の損傷で懸念されるのは、ダンパーが斜めや直角に取り付けられている場合と思われるので、そのような場合の補強も含めた合理的な設計法についてご検討いただきたい。</li><li>2. 実験で用いられるダンパーは1種であり、その特性を明らかにすることの重要性は理解しているが、多種多様なダンパーがある中でダンパー特性の一般論としても展開できるように取り組んでいただきたい。</li><li>3. R8年度は最終年度に当たるため、以下に示す3項目の成果を踏まえ、「⑤研究の目的」で示されている「制振ダンパーを適用した橋全体系の耐震設計法の高度化に直接資する抵抗・応答評価法の開発」がどのような見通しとなるのか、「⑫R8年度の研究計画・実施方法」などの中で具体的な見通しを示してほしい。<ol style="list-style-type: none"><li>①制振ダンパーの取付部を含む抵抗性能の把握</li><li>②制振ダンパーを有する上部構造の三次元応答性状の把握</li><li>③制振ダンパーを有する橋の耐震設計に向けた抵抗性能・作用効果の評価</li></ol></li><li>4. 研究成果を道路橋示方書の改定に向けた検討に活用できるようにするためには、実験結果の再現解析に留まらず、例えばパラメトリックスタディによる解析検討が可能となるように、必要な基礎データを検討した上で、実験によりそれらデータの取得、整理を行えるようにすることが考えられる。特に以下の点に留意して必要な検討ができるように取得するデータを整理いただき、今回の研究範囲で明らかにする範囲、今後検討が必要な範囲を明確にさせていただくのがよいと考える。<ol style="list-style-type: none"><li>① 制振ダンパーが取り付けられる部材の载荷方向の組合せに対する減衰特性。特に減衰特性に強い方向性を有する場合、上下動も含め、減衰特性が発揮される方向以外の応答が及ぼす影響。</li><li>② 载荷方向の組合せに対して、制振ダンパーの両端の変位等の応答差で制振ダンパー等の応答を代表できるような構造とするための取付部及び取り付けられる部材も含めて剛とみなせるための条件。</li></ol></li></ol>			

- ③ 制振ダンパーによるエネルギー吸収が、橋を設計振動単位の分割に及ぼす影響や、分割された設計振動単位の振動特性に及ぼす影響。
- ④ 設計振動単位において、制振ダンパーによるエネルギー吸収以外の部材にエネルギー吸収を考慮する場合の等価な1自由度系の振動モデルと扱うことができる条件。

※本中間評価は、新道路技術会議の各委員が評価を行い、第56回新道路技術会議において審議したものである。